

PENGARUH EKSTRAK AIR EMPAT DAUN TUMBUHAN SEBAGAI AGEN
BIOKONTROL PATOGEN PENYEBAB BERCAK DAUN (*Cercospora*
personata (Berk. & M.A.Curtis) Ellis.) PADA TANAMAN KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.)

Dwiandito Ikhsan Putranto

19/438642/BI/10180

INTISARI

Penyakit bercak daun (*Cercospora personata*) merupakan salah satu penyakit yang merugikan pada tanaman kacang tanah. Upaya pencegahan penyakit tersebut umumnya menggunakan fungisida sintetis, namun penggunaan secara berlebihan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi beberapa ekstrak daun tanaman sebagai agen biokontrol penyakit bercak daun *C. personata*. Tahapan penelitian meliputi sampling, isolasi, dan identifikasi jamur *C. personata*, pembuatan ekstrak daun tanaman, uji postulat Koch, uji perlakuan ekstrak daun tanaman secara *in vitro* dan *in vivo*, serta analisis data. Isolat jamur yang diperoleh teridentifikasi sebagai *C. personata* berdasarkan kesamaan karakteristik secara makroskopik dan mikroskopik. Berdasarkan uji *in vitro*, ekstrak daun bunga telang (*Clitoria ternatea*), kipahit (*Tithonia diversifolia*), selasih (*Ocimum gratissimum*), dan srikaya (*Annona squamosa*) pada konsentrasi 25% menghasilkan daya hambat pertumbuhan *C. personata* yang lebih tinggi dibandingkan pada konsentrasi 10%. Ekstrak daun *C. ternatea* pada konsentrasi 10% maupun 25% menunjukkan persentase daya hambat tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, yaitu sebesar 53,95% dan 94,03%. Berdasarkan uji *in vivo*, keempat perlakuan ekstrak daun dapat menurunkan intensitas serangan penyakit secara signifikan mulai 3 – 7 minggu setelah inokulasi. Ekstrak daun *C. ternatea* diketahui paling efektif dalam menurunkan intensitas serangan penyakit dengan nilai penekanan penyakit berkisar antara 76,35 – 79,52% serta menghasilkan nilai intensitas serangan penyakit paling rendah, yaitu sebesar 5,79%. Ekstrak daun *C. ternatea* juga terbukti dapat meningkatkan tinggi tanaman hingga mencapai 12,85%, yaitu sebesar 62,33 cm atau yang tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Kata kunci: Bercak daun, biokontrol, *Cercospora personata*, ekstrak daun, kacang tanah.

THE EFFECT OF FOUR LEAVES WATER EXTRACT AS BIOCONTROL AGENTS OF PATHOGEN CAUSES LEAF SPOT DISEASE (*Cercospora personata* (Berk. & M.A.Curtis) Ellis.) ON PEANUT PLANTS (*Arachis hypogaea* L.)

Dwiandito Ikhsan Putranto
19/438642/BI/10180

ABSTRACT

Leaf spot disease (*Cercospora personata*) is a disease that is detrimental to peanut plants. Efforts to prevent this disease generally use synthetic fungicides, but excessive use can cause environmental pollution. This research aims to determine the potential of some plant leaves extract as biocontrol agents for *C. personata* leaf spot disease. The research stages included sampling, isolation, and fungus identification, preparation of plant leaf extracts, Koch postulate tests, *in vitro* and *in vivo* plant leaves extract treatment tests, and data analysis. The obtained fungal isolate was identified as *C. personata* based on the similarity of macroscopic and microscopic characteristics. Based on *in vitro* tests, the leaf extracts of butterfly pea (*Clitoria ternatea*), mexican sunflower (*Tithonia diversifolia*), basil (*Ocimum gratissimum*), and sugar apple (*Annona squamosa*) at a concentration of 25% had higher inhibition of *C. personata* growth than at a concentration of 10%. *C. ternatea* leaf extract at concentration of 10% and 25% showed the highest percentage of inhibition compared to other treatments, namely 53.95% and 94.03%. Based on *in vivo* tests, the four leaf extract treatments significantly reduced the intensity of disease attacks from 3 – 7 week after inoculation. *C. ternatea* leaf extract is known to be the most effective in reducing the intensity of disease attacks with disease suppression values ranging from 76.35% to 79.52% and produced the lowest disease attack intensity values, namely 5.79%. *C. ternatea* leaf extract was also proven to increase plant height up to 12.85%, namely 62.33 cm or the highest compared to other treatments.

Key words: Leaf spot, biocontrol, *Cercospora personata*, leaf extract, peanut.